



# CARBONO 14

*H. de la Campa S. I.*

En la fascinante carrera de novedades científicas el C 14 ha llamado la atención.

El C 14 se está formando constantemente en las capas superiores de la atmósfera, mediante el bombardeo de los rayos cósmicos sobre los átomos de N 14.

Este isótopo del C tiene la característica de ser radioactivo y por tanto se va desintegrando. La vida media o período del C 14 es alrededor de 5500 años. Esto quiere decir que en ese espacio de tiempo una determinada cantidad de C 14 se reduce a la mitad. La radioactividad es un derroche físico que le cuesta su propia existencia. La mitad del C 14 remanente volverá a reducirse a la mitad en otros 5500 años. Y así sucesivamente.

La materia viva está formada básicamente por el C corriente entre el cual se infiltran unos pocos átomos del isótopo C 14. Ha podido calcularse que una persona de 64 Kilogramos posee cerca de 150 átomos de C 14.

El Dr. Libby de Chicago ha demostrado experimentalmente que toda materia viva contiene una constante proporción de C 14, la cual es aproximadamente una trimillonésima parte de un gramo de C 14 por cada gramo de C 12.

Cuando una planta o un animal muere, deja de incorporar C 14. Desde ese momento continúan los gastos —la desintegración— y se suprimen los ingresos. Y he aquí lo interesante: sabiendo el C 14 que ha perdido podemos calcular el momento de su muerte.

La cantidad de C 14 se calcula mediante este procedimiento: se quema la muestra hasta reducirla a carbono puro; se mide después su radioactividad con los extremadamente sensibles contadores de radiaciones Geiger. La medida se expresa en el número de desintegraciones de C 14 por minuto y por gramo de carbono. El número para las muestras vivas contemporáneas es 15,3. La mitad, o sea, 7,65 será el valor para las muestras que dejaron de ser vivas hace 5500 años. El error que se comete es el del 5 al 10 por ciento, y a partir de los 2000 años los resultados no son tan seguros. Este método tiene el inconveniente de que la muestra por ensayar tiene que ser quemada. Con todo, con un mínimo de 8 gramos de carbono puro la medida se puede realizar.

La fase siguiente de estos estudios fué aplicar esta datación por C 14 a sustancias cuya antigüedad conociésemos por vía histórica. Sólo un ejemplo; el Dr. Libby aplicó el método del radiocarbono a un fragmento de madera sacado de la nave funeraria de Sesostris III y que probablemente era de algún cedro del Líbano. Este rey de la 12ª dinastía murió alrededor de 1849 'a. C. La datación por C 14 da una antigüedad de 3800 años. Tenemos, pues, una coincidencia entre el método radioactivo y la historia: 1849 a. C. + 1951 = 3800.

Por obra y gracia de los rayos cósmicos,

del C 14 y del esfuerzo de los investigadores, se ha encontrado un mágico cronómetro que va marcando la antigüedad de las cosas. Diríase que nos vamos aproximando a la hora «0» en que Dios empezó a crear.

Este es, pues, un descubrimiento científico que puede interesar directamente a la teología. Con otros procedimientos semejantes se podrían ir comprobando lo que Dios nos ha manifestado en su revelación e ir aclarando otras cosas que tuvo a bien dejar entre penumbras, como sería vg. la hora de la llegada de Adán al paraíso.

Recientemente los servicios del C 14 a la Religión se han extendido a los libros inspirados. En el verano de 1947 unos beduinos descubren en una cueva del desierto de Judá, a pocos Km. de 'Ain Fésha', manuscritos hebraicos y aramaicos. Se trataba de siete rollos entre los que se encuentra un texto hebreo completo de Isaías y un Comentario a Habacuc.

En 1952 se habían escrito sobre los famosos rollos, «el descubrimiento paleográfico más importante de los tiempos modernos», más de 800 estudios. ¿De qué tiempo son esos manuscritos? Los especialistas discutían, dudaban. El período que ganaba más votos se extendía desde el siglo II a. C. has-

ta el I p. C. Pero no faltaba quien, como el profesor Salomón Zeitlin, sostenía que eran medievales.

Ahora les tocaba hablar a los contadores Geiger. Examinando unos trozos de lino encontrados en la cueva, el profesor Libby anunció en 1950: «La data obtenida es 1917 años con un error de  $\pm 200$ ». Por tanto:  $1950 - 1917 = 33$ , que  $\pm 200$  será el año aproximadamente en que aquel lino dejó de ser materia viva.

Para hacernos una idea de la importancia de los manuscritos del Mar Muerto, recordemos que el código hebreo de Profetas más antiguo es el *Códice del Cairo*, datado en 895 p. C. De un salto, superando las esperanzas más ambiciosas, nos encontramos con manuscritos del A. T. del año 33 p. C.  $\pm 200$ . Es verdad que aún distamos de la fecha de composición. Pero las convergencias cada día más numerosas refuerzan singularmente, aun por vía meramente humana, lo que ya antes era sólido.

El valor divino de la Biblia no necesita del C 14. Pero nosotros contemplamos gozosos cómo la ciencia, la auténtica, va consolidando cada día más la legitimidad de nuestros libros inspirados.

